1998年8月1日発行（毎月1回1日発行）第17巻第8号　昭和57年12月6日第3種郵便物認可

マイコンBASICマガジン8月号別冊付録

DOS/V製作

自分でできる!手作りパソコン



夏休み組立て企画★インテル対AMD

話題のインテル「セレロン」対応のマザーボード

「MS-6122」で組む低価格高性能パソコンキット　その②

日本一のインターネット・ショップ「TWO-TOP」でパーツをそろえた

ゲーム対応最高スペック「AMD K6-2」搭載パソコンを組む

PCゲームを制覇する最強兵器。

Monster

あなたのパソコンを究極のアーケードマシンに変える、最強のコンビが誕生しました。
Monster 3D IIとMonster Sound M80は、あなたの視覚と聴覚を直撃し、異次元のゲームワールドへお誘いします。Monster 3D IIは、3Dfx Interactive社のVoodoo2チップを搭載、今最も対応ゲームの多いGlideはもちろん、Direct 3Dやゲーム用OpenGLをサポートします。Monster Sound M80は、Windows 95の全てのサウンドをアクセラレート。ゲームのための最高のパフォーマンスを提供します。

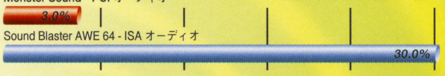
Monster sound M80

迫力の3Dサウンドがパワーアップ!

- Windows®に対応した迫力のあるポジショナル3Dサウンド。
- 全てのWindows 95オーディオを高速処理し、CPUの負担を大幅に軽減。
- DirectSoundやDirectSound3D、DirectInput®、Aureal社のA3Dを使用して開発されたゲームソフトのパフォーマンスを大幅に向上。
- ポジショナル3Dオーディオによる、360度立体音響。
- プロフェッショナルユースの高性能ハードウェア・ウェーブテーブル・シンセサイザ(32ボイスと効果音をサポート)を搭載。
- 切れがよく、鮮明で劣化の少ないオーディオを再生(90dB以上のS/N比)
- フォース・フィードバック・ゲーム・コントローラをサポート

付属ソフトウェア
- Jedi Knight™: Pathways to the Force™
- Intervista社 WorldView™ 2.0
- Microsoft社 NetShow®
- Microsoft社 Internet Explorer
- Midisoft® 社 Internet Sound Bar™
- Midisoft® 社 Studio Recording Session™

3D Audio パフォーマンス (CPU 利用率)*
PCI vs. ISA サウンドカード



* CPU利用率テストは、Microsoft Systems Monitor、Intel Pentium 200MHz、32MB RAMの環境下で、DirectSound3Dを使用し、22 kHz、ミキシング・8モノデジタル・3Dオーディオ・ストリームで設定され行われました。



必要動作環境：
- Microsoft Windows® 95
- IntelPentium® 90MHz以上を搭載した100%PC/AT互換機
- 8MB以上のシステムメモリ(16MB以上を推奨)
- 空き領域12MB以上のハードディスク
- PCIバージョン2.0のPCIバススロット1基
- 2倍速以上のCD-ROMドライブ
- 高性能スピーカまたはヘッドホン
- DOSゲーム専用サウンドカード(DOSゲームソフトウェアを使用の方のみ必要です)

Monster Sound M80 PCI版　標準小売価格14,800円(税別)

Monster 3D II

クラス最強のPC用 3Dゲーム・アクセラレータ・カード。

- NEW! 次世代3Dfx Voodoo2テクノロジー!
- Monster 3D(従来機)に対して、最大300%のパフォーマンスを発揮!
- 毎秒60フレーム以上の高速処理スピード。
- New! MEGA Monster。2枚のMonster 3D IIで、さらにパフォーマンスアップ。
- 3種のグラフィック専用エンジン搭載。
- Glide(VoodooとVoodoo2)、Direct3DおよびMiniGL対応ゲームを高速化。
- 8MB EDO RAMを搭載。Z-バッファで解像度800x600のゲーム環境を実現(4MBフレームバッファ+4MBテクスチャメモリ)。
- New! 最先端の3D機能:
  - リアルで色鮮やかなイメージを再現する、マルチプル・テクスチャ・パーピクセル。
  - スムーズで高画質の3D描画を実現する、シングルパス・トリリニア・フィルタリング。
  - テクスチャ合成を通してより効果的なフォンシェーディングを表現する、バンプ・マッピング。

付属ソフトウェア
- Quake II (Special Edition、レベル3までプレイ可能)
- Heavy Gear (フルバージョン)
- Interstate 76 (Special Edition、レベル7までプレイ可能)
- TombRaider II (Special Edition、レベル3までプレイ可能)
- Eidos sampler (以下4本のデモバージョンを含む)
  - Final Fantasy VII
  - Diakatana
  - Joint Strike Fighter
  - Flight Unlimited II



必要動作環境：
- Microsoft® Windows 95、NT4.0
- IntelPentium® 90MHz を搭載した100%PC/AT互換機
- 16MB以上のシステムメモリ
- PCIバージョン2.1のPCIバススロット1基
- 2倍速以上のCD-ROMドライブ
- MS-DOS 5.0以上

Monster 3D II 8MB　EDO DRAM PCI版　標準小売価格39,800円(税別)

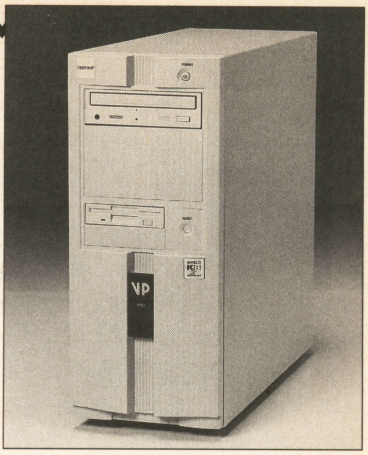
DIAMOND MULTIMEDIA

ホットな最新製品情報がいますぐわかる!
http://www.diamondmm.co.jp/

株式会社ダイアモンド・マルチメディア・システムズ
〒103-0006 東京都中央区日本橋富沢町10-14 丸忠日本橋ビル4F
TEL: 03-5695-8401　FAX: 03-5695-8403

日本一のインターネット・ショップ「TWO-TOP」でパーツをそろえた ゲーム対応最高スペック「AMD K6-2」搭載パソコンを組む

大橋小太郎



お知らせ!!
秋葉原価格にリアルタイム連動したインターネット・ショップを見てみよう

本記事で紹介しているパソコンのパーツは，フリーウェイのお店「ツートップ」で購入できます。価格は日々変わりますが，同社のホームページや電話などで確認してください。

問い合わせや商品購入については，本誌の裏表紙の広告に掲載されているので，参考にしてください。

電話番号は03-3255-1966，FAXは03-3255-1967で，日曜祭日以外の10：30～19：00に受け付けています。

インターネットのホームページは日本一のアクセス数と売上を誇っていますが，年中無休,
http://www.twotop.co.jp/
がアドレスです。

本記事関連以外の製品や，メーカー製品の情報も満載されているので，ぜひ見てください。

最新3Dテクノロジーを先取り PentiumⅡの最大4倍の3D処理能力を持つソケット7最強のCPU「K6-2」

今回製作するDOS/Vパソコンは，5月29日に発表され，大人気のAMD社の新CPU，「K6-2」の300MHzが搭載されています（**写真1**）。

このCPUは通常のx86系命令のほかに，独自の「3DNow!」という命令形が搭載されています。この新命令はその名のとおり3D処理（厳密には浮動小数点演算）を高速化する命令です。

パソコン・ゲームの表現力を，ゲーム機はもとより，アーケード・ゲームの領域にまでパワーアップした「DirectX」の次バージョン「Direct X6」にもいち早く対応しています。

第1表が各CPUの機能の比較，**第1図**がベンチマーク・テストの結果です。

いずれも，AMD社のホームページ「http://www.amd.com/japan/products/cpg/k623d/」にくわしく掲載されている中から転載したものです。

この新命令によって，最大で同クロックのPentiumⅡの4倍もの3D処理が可能となっているのがよくわかるはずです。

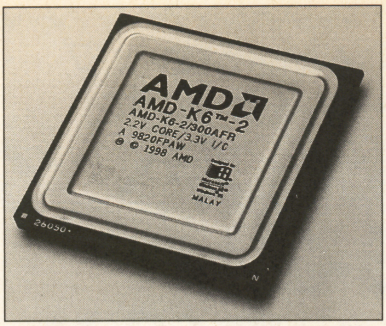
「3DNow!」はソフト側が対応していないと，その恩恵を得ることができません。また，グラフィック・アクセラレータやAPIの対応も不可欠です。

《第1表》今話題のCPU，「Celeron」「PentiumⅡ」(インテル製)と「K6」「K6-2」(AMD製)の比較表。価格もK6-2は安い!!

プロセッサ機能	性能メリット	Celeron	AMD-K6	Pentium Ⅱ	AMD-K6-2
ダイ・サイズ（mm）	ダイ・サイズ縮小＝コスト削減	203	162（0.35micron） 68（0.25micron）	203 （0.35micron）	81
クロックスピード（MHz）	通常，クロック・スピードが速いほど命令処理とアプリケーションの立ち上げが高速化	266MHz	233MHz 266MHz 300MHz	300MHz 333MHz 350MHz 400MHz	266MHz 300MHz 333MHz
内蔵一次キャッシュ	チップのリトリーブがさらに高速化	32K	64K	32K	64K
内蔵二次キャッシュ	L1キャッシュを増強し，データ・リトリーブがさらに高速化	No	Yes	Yes	Yes
プロセッサバス（最大バス・スピード）	チップ－メモリ間のデータ転送	Slot1 66MHz	Socket7 66MHz	Slot1 66MHz 100MHz	Socket7 66MHz Super7 100MHz
MMX命令セット	マルチメディア・アプリケーションの機能を向上，その他のアプリケーションの実行速度を10%高速化	Yes	Yes	Yes	Yes
3D命令セット	生き生きとしたグラフィックスにより，リアルさがさらに向上	No	No	No	Yes
100MHzバス・サポート	チップ－メモリ間のデータ転送が高速化，高速のデータ転送バスなしではL2キャッシュの効果が半減，高速バスがデータ転送のボトルネックを解消	No	No	Yes	Yes
AGPサポート	3Dグラフィックスの表示を高速化	Yes	Yes	Yes	Yes
x86互換	業界標準アーキテクチャ，標準PCアプリケーションの実行に必須	Yes	Yes	Yes	Yes

そこで，今回は組立てのほかに，「3DNow!」に対応した3Dゲーム「Incoming」を用意してそのパワーを確かめてみました。記事の末尾には，6月25日現在の対応メーカーと，製品の表を掲載しました（**第3表**）。

「K6-2」のもうひとつの特徴は，ソケット7系CPUの中で，唯一正式にベースクロック100MHzに対応している点です。これまでマザーボードのほうは，100MHz対応のものが登場していましたが，CPUは正式に対応しているものがなく，一部のマニアがリスクを承知でベースクロック100MHzに挑戦している状況でしたが，K6-2の発売で，ソケット7でもベースクロック100MHzの環境を手に入れられるようになりました。



《写真1》これがペンティアムⅡに対抗している，ソケット7タイプの小さな巨人「AMD-K6-2 300MHz」

さらに価格が安いということも，うれしいことです。ペンティアムと比較して，先進の技術を先取りし，しかも価格が安いというのが「K6-2」の人気のポイントでしょう。

CPU以外もすごいパーツが選ばれている

今回組立てるパソコンには，CPU以外にも，高スペックのパーツを選んでいます。**第2表**に写真を掲載しました。

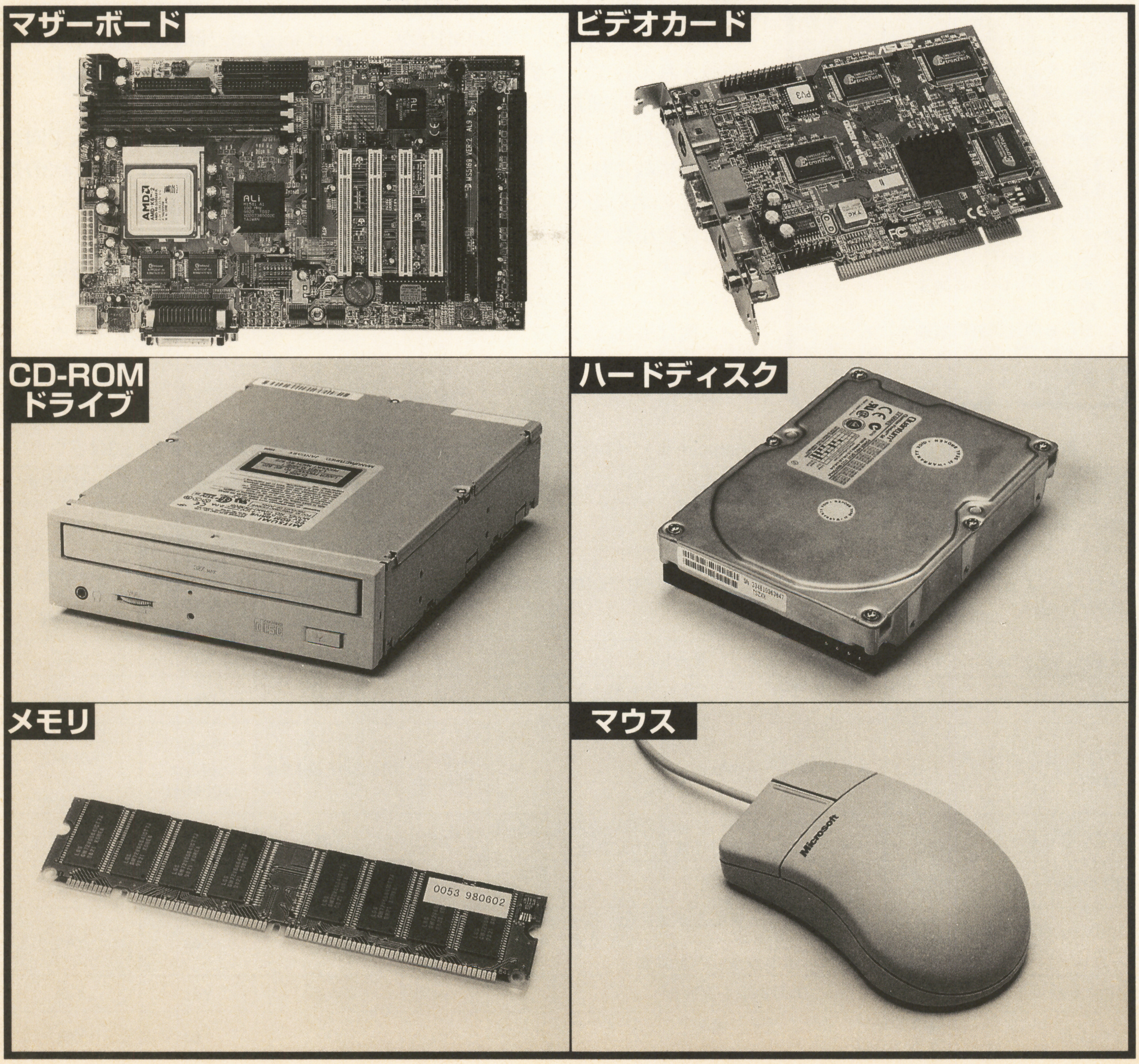
■マザーボード

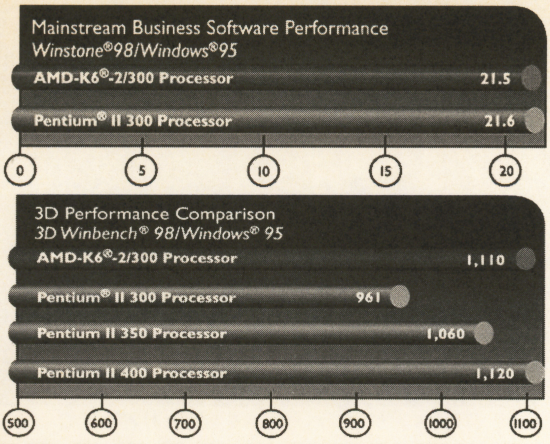
マザーボードには「MICRO STAR」社の，ベースクロック100MHz対応マザーボード「MS-5169」を使用しました。チップセットにALIの「Alladin V」が搭載されています。

■ビデオカード

ビデオカードには「nVIDIA」社

《第2表》3D NOW！に対応している製品群





《第１図》各種CPUのベンチマーク・テスト結果。上はビジネス・ソフトでの比較。ペンティアムⅡとほぼ同じ。価格は販売店の広告を見て，自分で比較してみてほしい。下は，K6-2独壇場の3D性能の比較

■**ベンチマーク・システム構成**：Microsoft Windows95 OSR 2.1，32MB DRAM，Maxtor Diamond Max IDE HD，512K L2キャッシュ，Diamond Viper V330 4MB AGP。

■**AMD-K6-2プロセッサ搭載システム**：100MHzバス対応Microstar 5169メインボード。Pentium Ⅱ300搭載システム：66MHzバス対応Abit LX6メインボード（100MHzバス対応のPentium Ⅱ300搭載システムは現在市販されていない）。

■**PentiumⅡ350およびPentiumⅡ400搭載システム**：100MHzバス対応Asus P2Bメインボード。

AMD-K6-2プロセッサの3DNow!テクノロジをサポートするMicrosoft社DirectX 6.0プレリリース版を使用したシステムで測定。AMD-K6-2プロセッサ搭載システムは，AMD-K6-2プロセッサの3DNow!テクノロジをサポートするプレリリース版nVIDIAドライバを使用。PentiumⅡ搭載システムは，nVIDIAドライバver.0236（3D WinBench98に最適化された構成）を使用。

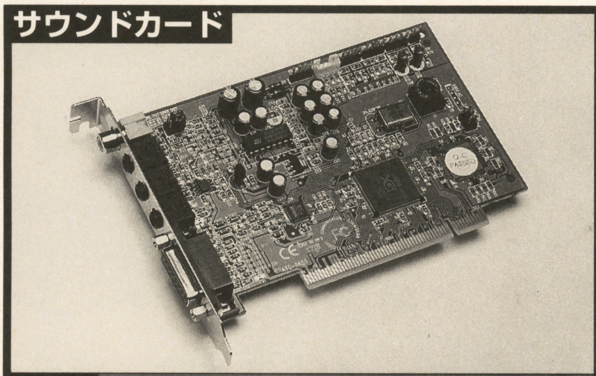
のビデオチップ「RIVA128」を搭載した「ASUSTEK COMPUTER」社の「3DP-V3000」を使用しました。このビデオカードはオプションでMPEG再生機能やテレビ出力機能を追加することもできます。

■CD-ROMドライブ

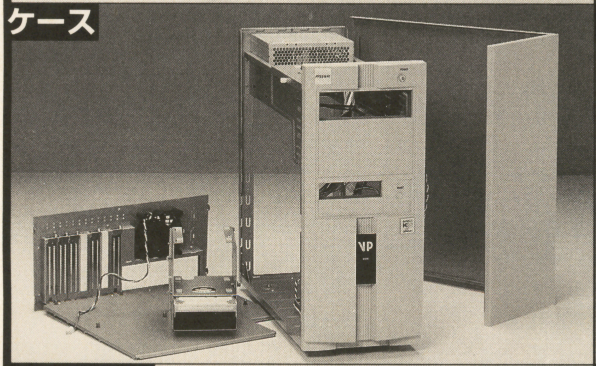
CD-ROMドライブには32倍速のものを使用しました。高速なアクセスでストレスを感じさせません。

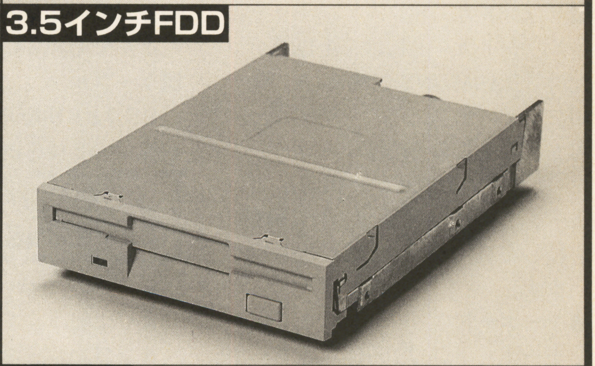
■ハードディスク

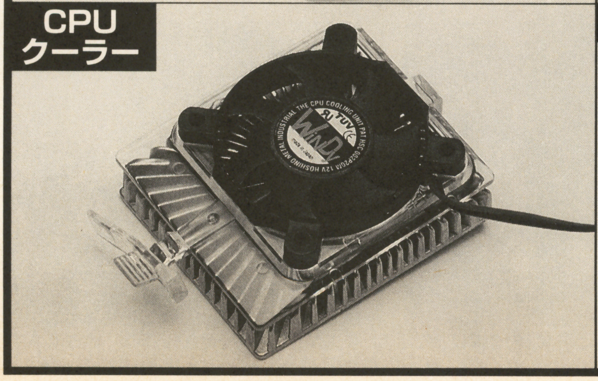
ハードディスクには「Quantum」

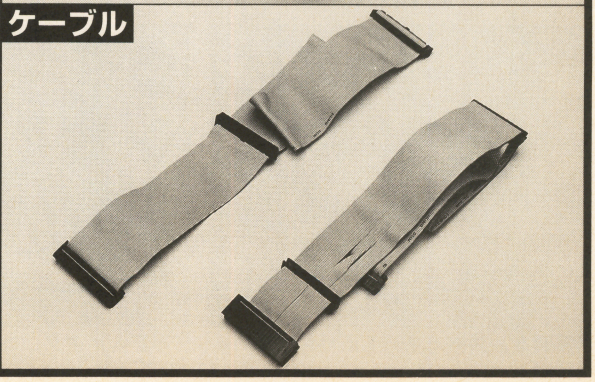

サウンドカード

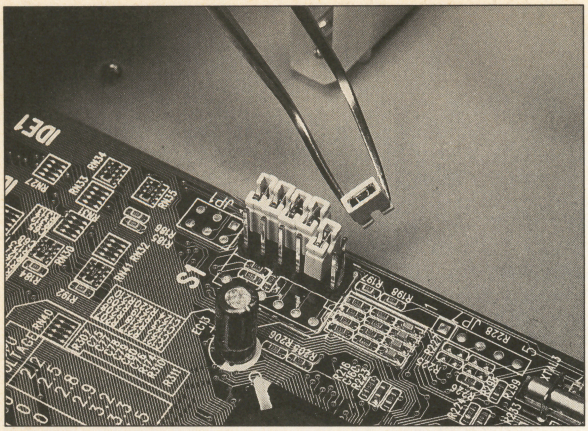

キーボード


ケース

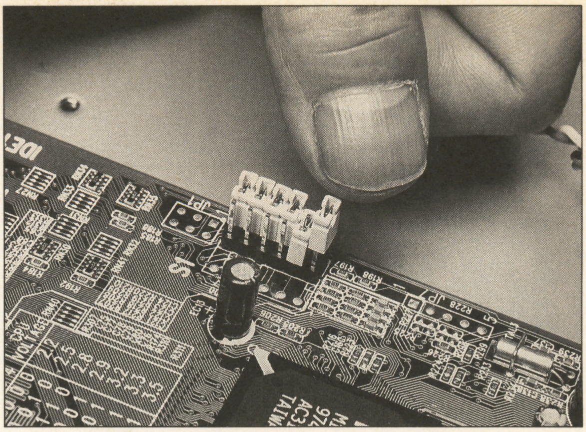

3.5インチFDD


CPU クーラー


ケーブル



《写真２》この小さなパーツでマザーボードを使用CPUに合わせた設定にする



《写真３》ジャンパーピンをしっかり押し込む

社の「Fireball SE4.3AT」を使用しました。容量は4.3GBもあり，Windows 98もばっちりです。

■メモリ

メモリにはPC100規格対応の64 MB SD-RAMを使用しました。ベースクロック100MHz対応マザーボードの性能を生かすには，100MHz対応のメモリが必須条件です。

■マウス

マウスは「マイクロソフト」社の「インテリマウス」を用意しました。ホイールをグリグリとまわすことで，面倒な画面のスクロールがマウスを動かさずにできます。

■サウンドカード

サウンドカードには「A-TREND」社の「HARMONY 3DS724A」を使用します。サウンドチップには，世界を代表する電子楽器メーカー，ヤマハの，「YMF724」を搭載しています。このチップはMIDI音源機能も持っていてXG規格にも対応しています。

■キーボード

キーボードには109日本語キーボードを用意しました。

■ケース

定評のあるVIPのロゴマークがついた「VIPケース」を使います。このケースは「TWO-TOP」のオリジナルパソコンだけに使われているもので，スタイルの良さもさることながら，各パーツの取り付けがしやすいように設計されており，組立てファンのあこがれのケースです。

■3.5インチFDD

価格は安いパーツですが，堅牢なものが選ばれています

■CPUクーラー

ソケット7用のクーラーは各種発売されている。最も定評の高いものを選んでくれました。

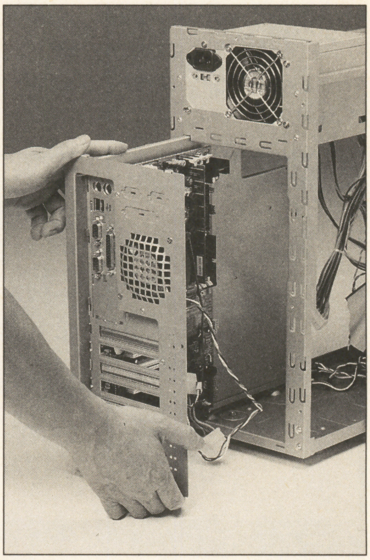
■ケーブル

HDDとCD-ROM接続用と，FDD接続用の２種を使います。

はじめはマザーボードの設定・部品組み付けをする

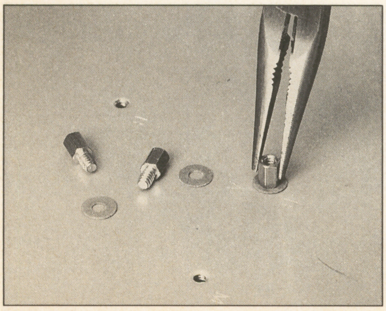
箱をあけてパーツを確認したら，いよいよ組み立てに入ります。

まずはマザーボードの設定をします。設定するのはCPUの動作電圧と外部クロック，クロック倍率の三つ。CPUの動作電圧は2.2V，外部クロックは100MHz，クロック倍率は３に設定します。

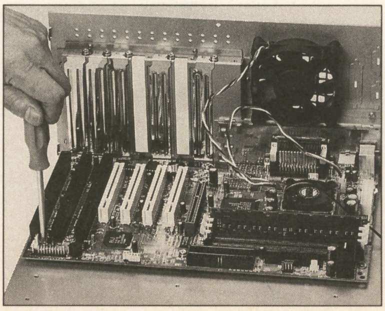


《写真4》マザーボードベースは後部から取りはずすことができる

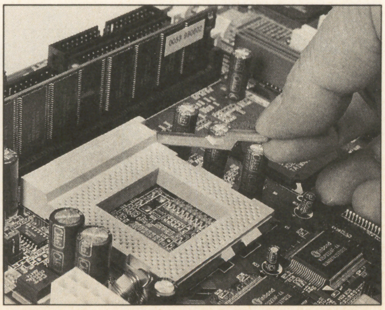
設定は，マザーボード上のジャンパーピンを指定どおりに差し込んで行います。基板から飛び出している



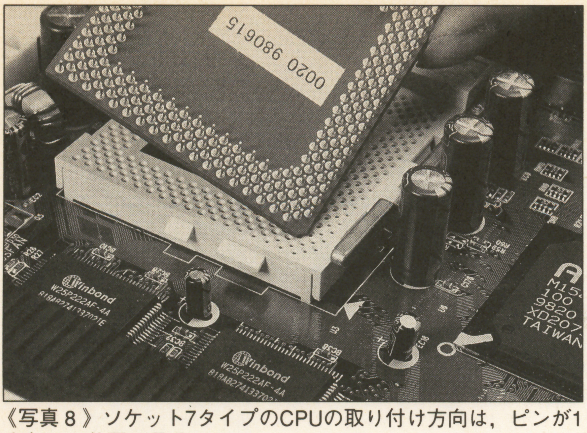
《写真５》スペーサーを取り付けているようす



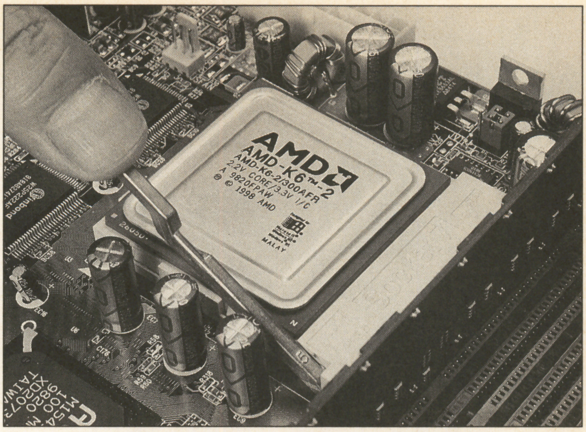
《写真６》ネジ止めは各位置均等に締め付けていく



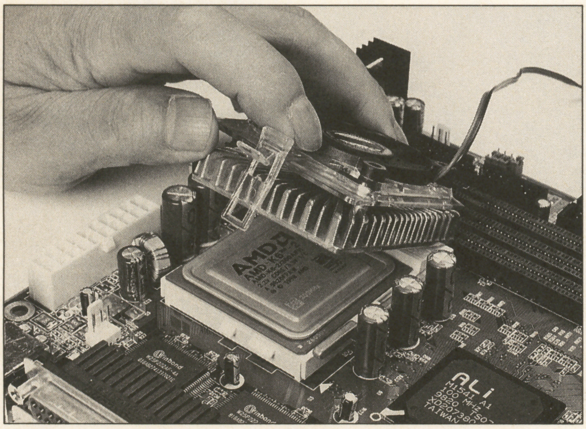
《写真７》レバーを右方向にも力を入れながら持ち上げる



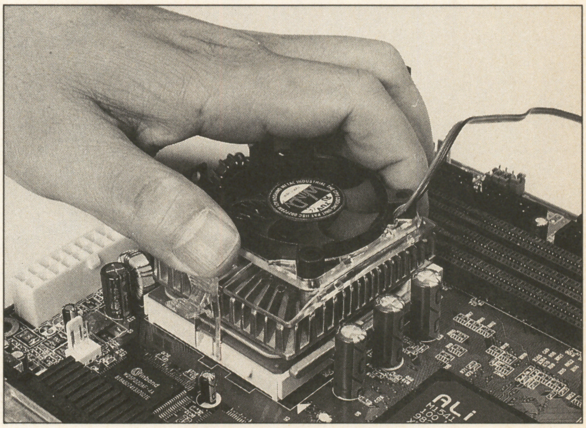
《写真８》ソケット7タイプのCPUの取り付け方向は，ピンが1本欠けた位置で見分ける



《写真９》レバーをおろして装着終了



《写真10》CPUクーラーはまず片側からソケットの突起にはめる



《写真11》取り付け終了

２本のピンに，ジャンパー用のソケットを差し込むとショートした状態になります。

設定方法は，マザーボードのマニュアルに載っています。使用するCPUごとの記述になっていますから，今回はAMD社のK6-2の300MHzのところを見ると，図版付きで掲載されていました。落ち着いて作業しましょう。

ショートしないピンは，ソケットの片側だけ差しておくと，なくさないですみます。設定を変えたくなったらいつでも対応できるので，この方法をおぼえておきましょう（**写真2，3**）。

次に，マザーボードの取り付けをします。まず，ケースのふたをあけます。このケースはサイドのパネルをあけると中身が見える仕組みになっているのでケース背面の２本のねじをはずして開けます。

ケースを開けたら，次にマザーボードベースをケースから引き出します（**写真４**）。

続いてマザーボードベースにスペーサーという金色の，６角形のねじを取り付けます。マザーボードとベースの間は，このスペーサーによってすきまがあきます。

まず，マザーボードをマザーボードベースの上に重ねて，どこのねじ穴を使うかを確かめます。ねじ穴を確かめたら，そこにスペーサーを取り付けます（**写真５**）。

次にマザーボードの取り付けです。マザーボードベース上に乗せます。そうしたら，ねじをしめていきます。このとき，1本1本堅くしめてしまわないで，まずは全部のねじを軽くとめてから，全体をしっかりしめていきます（**写真６**）。

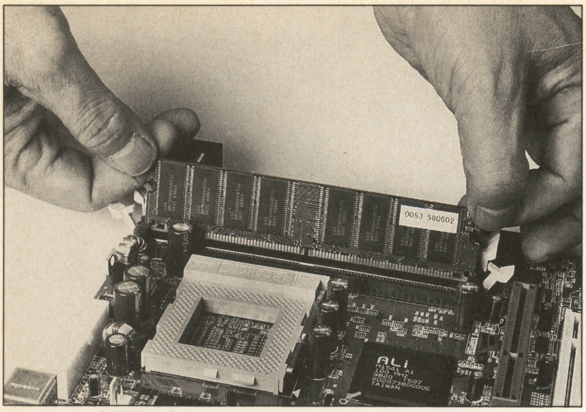
ケースは，多少のゆがみがあるのが普通です。複数のネジを締めるときは，この方法を取るようにしましょう。

マザーボードに心臓部（CPUとメモリ）を取り付ける

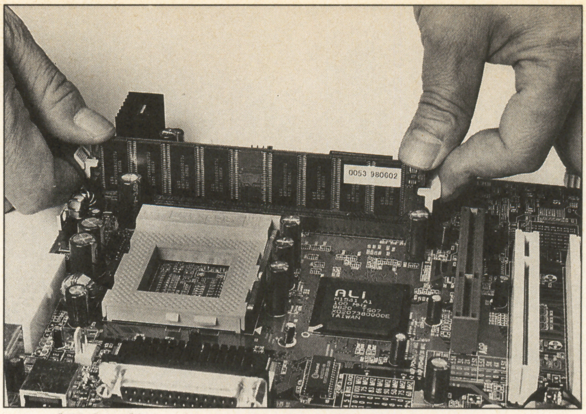
次に，CPUの取り付けをします。取り付けかたは，ソケットの横のレバーを上げてから（**写真７**），CPUとソケットのピンが一つ欠けている部分が合わさるようにして（**写真８**）CPUを差し込みます。CPUが差し込まれたらレバーをしっかりとおろします（**写真９**）。

次に，CPUクーラーを取り付けます。CPUソケットの「Socket7」と書いてある側にクーラーの足の長い方を（**写真10**），その反対側に短い足の方を取り付けます（**写真11**）。こうすると取り付けが楽になります。

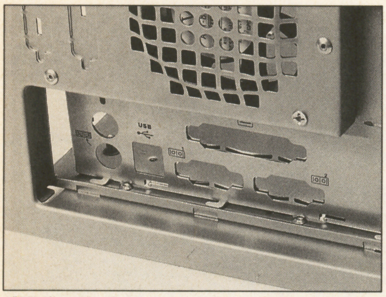
CPUクーラーの取り付けは，製品によって，いくつかのバリエーションがありますが，構造を良く観察すれば，取り付け方はわかります。ペンティアムⅡ用のスロット１のクーラーは，結構複雑で，知恵の輪のよ



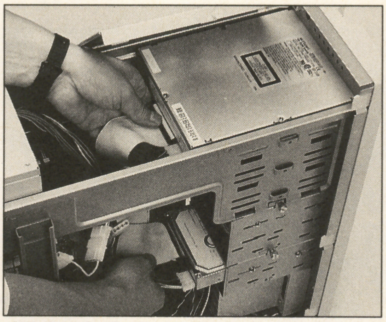
《写真12》メモリはとりつけ方向を確認する



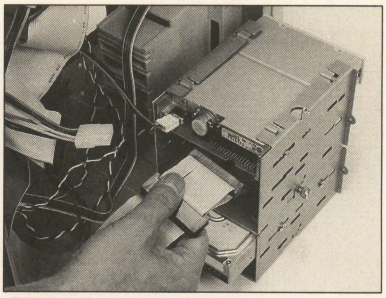
《写真13》しっかりとレバーも押し込むことができた



《写真14》各コネクタ用のパネル。あらかじめケースに取り付けできるようになっている優れた設計に感動



《写真15》左手の位置がCD-ROMドライブの取り付け場所



《写真16》ドライブ・ケースは取り外すことができる。FDDのケーブルを差し込んでいるようす

うなものもありますが，その点ソケット7は楽です。

次に，メモリの取り付けをします。メモリソケットには向きがあるので，取り付ける前にメモリの接点部分と比べて向きを確認しておいてください（**写真12**）。差し込むときは垂直にグッと奥まで差し込んでください（**写真13**）。そうすると，左右のストッパーが切り欠き部分に押し込まれます。

ケースに各パーツを取り付けて結線する

いよいよマザーボードベースをケースに取り付けます。このとき，マザーボードのコネクタ類がついたところと，ケースの穴の間に，鉄のパネルを取り付けます（**写真14**）。

このパネルはマザーボードのコネクタ類がちょうどはまるようになっています。ふつうのケースだと，この鉄のパネルをはさむのはけっこうたいへんな作業なのですが，今回使っているVIPケースは，あらかじめパネルケースにはめ込んで固定できる構造になっています。さすがVIPケースです。

しかも，電気的にもしっかり接触が保たれていることから，外部への高周波雑音の漏洩もしっかりおさえられているようです。

次に，ドライブ類の設定をします。設定が必要なのはCD-ROMドライブとハードディスクです。それぞれのドライブのコネクタ部分にジャンパスイッチがあるのでハードディスクをマスター，CD-ROMドライブはスレーブに設定します。

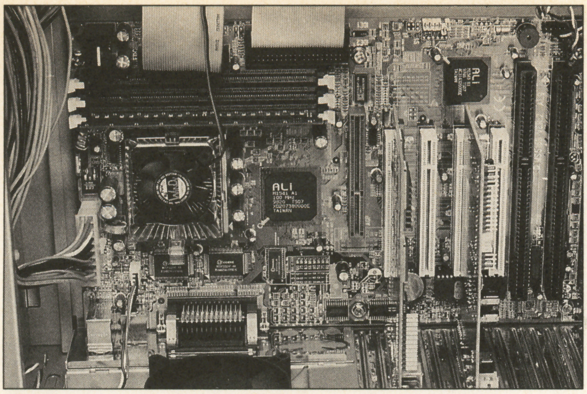
設定が終わったら，取り付けをします。CD-ROMドライブは大きい方の5インチベイ，フロッピーディスクは小さいほうの3.5インチベイ，ハードディスクはその下の3.5インチベイ（穴のないところにあるのでシャドウベイという）に取り付けます（**写真15**，**16**）。

次に電源コネクタの接続をします。電源ユニットから出ている電源コネクタには3種類があります。一番大きいのはマザーボードのコネクタに取り付けます。突起があるほうをあわせれば問題はありません。二番目に大きい台形のコネクタはCD-ROM，ハードディスクに取り付けます。一番小さいコネクタはフロッピーディスクドライブに取り付けます（**写真17**）。

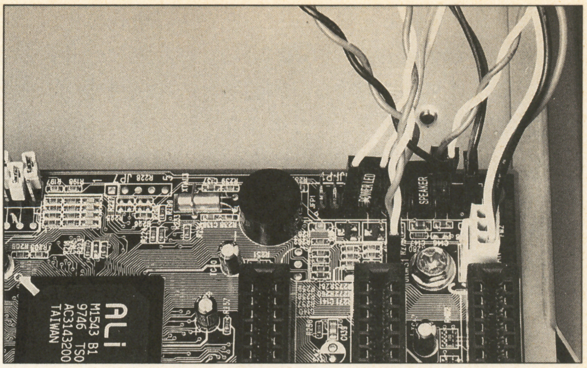
ドライブ類に電源が取り付けられたら，次はケース前面から出ている小さなコード類を取り付けます。気を付けて欲しいのは，「Power switch」と書かれたコネクタはひとつだけ別の場所（JRMS1とマニュアルに書かれているコネクタ）に取り付けます。これを取り付けていないと，電源を入れることができません（**写真18**）。

次にIDEケーブルを取り付けます。マニュアルの「IDE1」にコネクタの端を差し込んで，ハードディスクとCD-ROMドライブに残りの2本のコネクタを差し込みます。ここで注意するのは，赤く塗ってあるケーブルがあるほうを「一番ピン」に合わせるということです。コネクタのどちら側が一番ピンなのかはマザーボードのマニュアル，ドライブ類の場合はドライブの品質表示のシールや基板上に直接書かれています。

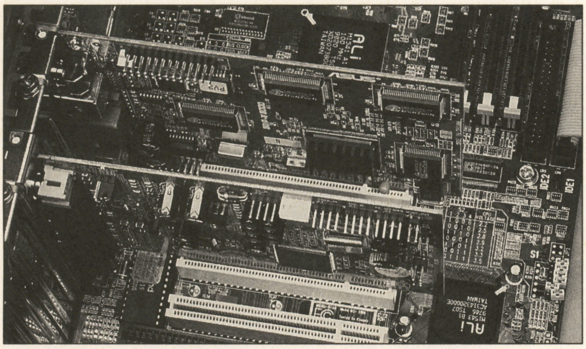
次に，フロッピーケーブルを取り



《写真17》マザーボードへの電源ケーブルなどを配線したようす



《写真18》組み立てで一番わかりにくい配線部分。マニュアルを良く見て接続する。なお，このマザーボードは，電源スイッチの接続場所が別の位置にあるので注意すること



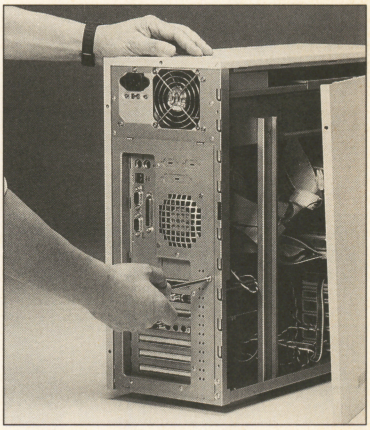
《写真19》スロットにグラフィック・ボードとサウンド・ボードを差し込んだようす

付けます。ケーブルの一部がねじれているほうがドライブ側，そうでないほうがマザーボード側になります。先ほどのIDEケーブルと同じで一番ピンに合わせるようにしてください。

次に，拡張カードの取り付けをします。拡張カードを取り付ける拡張バスには3種類があって，茶色いバスが「AGPバス」，白いバスが「PCIバス」，黒いバスが「ISAバス」と呼ばれています。今回組み立てたキットにはビデオカード，サウンドカードと二つの拡張カードがありますが，どちらもPCIバスのカードなので，それ以外の拡張バスは使いません。カードを取り付けるときはそのカードを取り付ける位置にある鉄板を取り除いてから取り付けてください。差し込むときに力を入れすぎるとカードが折れてしまうことがあるので注意しておいてください（**写真19**）。

ここまで終わったら後はケースのふたを閉めて（**写真20**）電源を投入してWindows95のセットアップ起動ディスクをフロッピーディスク・ドライブに，セットアップCD-ROMをCD-ROMドライブに入れるとセットアップが始まるので，画面の指示に従っていけばインストール完了です。

写真21は完成した本機の背面パ



《写真20》組み立てが終了。ケースをまとめているようす

ネルです。仕上げに，プレミアムで入手した「AMD K6-2」のエンブレムと，「FREEWAY」のエンブレムを貼り付けました（**写真22**）。これで，誰にも誇れる，ゲーム対応最高スペック「AMD K6-2」搭載パソコンが完成です。

「3Dnow!」対応ゲーム「Incoming」を使ってみた!!!

組み立てが終わったところで早速

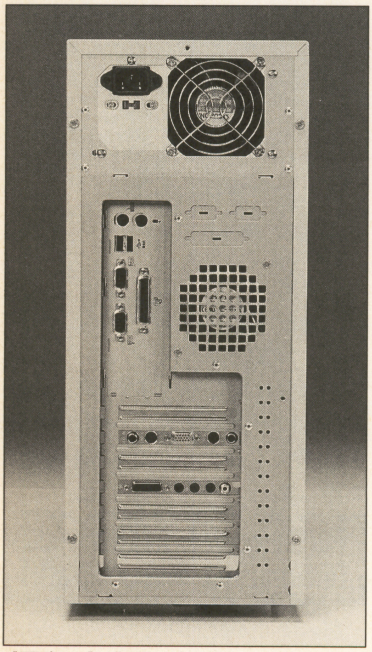
ゲームソフトを使って見ました。タイトルは「Incoming」(**写真23**)。日本では，イマジニアから日本語版が発売される，ものすごくリアルな3Dゲームです。マイコンBASICマガジンの本誌の中でも詳しく紹介されています。

感想はと言うと，AMDが売り込んでいる通り，「生き生きとしたグラフィックスにより，リアルさがさらに向上」と言うのを感じました。

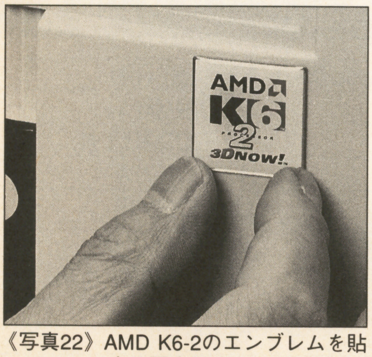
シーンによってガクンと画像の動きが荒くなる，フレームレート落ちや，画面が乱れたりすることはなく，まさに本物のようなグラフィックにとても魅力を感じました。

ゲームに関しては，**第３表**のようにつぎつぎと新しいものが登場してきます。正式なリリースが待たれる「DirectX6」にも対応していることから，今年の秋あたりには，AMD K6-2を搭載したパソコンを持っていることが，おおいに自慢できる環境になることでしょう。

みなさんも，はじめての手作りパソコンに，ぜひ本記事で取り上げた組み合わせを選んでみてください。

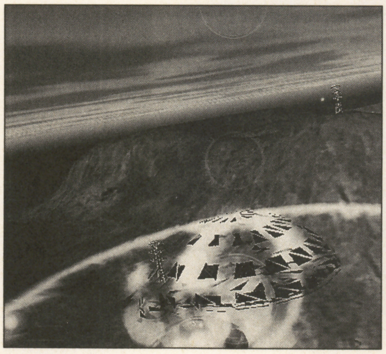


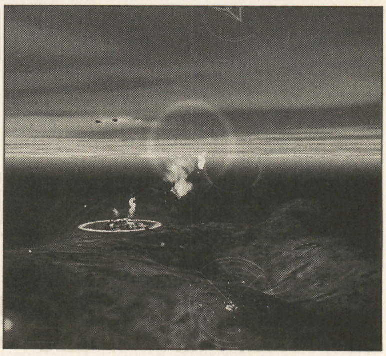
《写真21》背面パネルのようす。ケースはほんとうにしっかりできている



《写真22》AMD K6-2のエンブレムを貼ってみた。多分限定配布となるはず







《写真23》「Incoming」の画面。画像は映画のようにスムーズで違和感がない。しかも自分が思うままにコントロールできるのだからすごい。今年の秋からの高スペックを先取り体験したことになる

《第３表》3DNow! テクノロジ向け最適化製品

■ソフトウェア

メーカ	製品名	カテゴリ	発売予定
Crackdot Com	Golgotha	ゲーム	'98年秋
Epic MegaGames	Unreal	ゲーム	販売中（世界各国）
imagine Studios	Ares Rising	ゲーム	'98年6月（世界各国）
Microsoft	Baseball 3D	ゲーム	販売中（北米）
Rage	Incoming	ゲーム	販売中（英国） '98年6月（米国）
Simis	Team Apache	ゲーム	'98年7月（世界各国）
Simis	Xenocracy	ゲーム	'98年5月／6月 （英国／ヨーロッパ）
Simis	MIA	ゲーム	'98年9月（世界各国）
Plane Crazy	Inner Workings	ゲーム	米国にて発売予定
Criterion	Sub Culture	ゲーム	'98年7月(最新ウェブパッチ)
Criterion	Speed Boat Attack	ゲーム	'98年7月(最新ウェブパッチ)
Viewpoint	Live Art98	バス／事務用ツール	供給中（米国）
Pegasus	Pic Video	プラグイン（画像再生）	'98年夏（米国）
Mediamatics	DVD Express	DVD	'98年5月

■ハードウェア

メーカ	製品名	カテゴリ
3dfx Interactive	3Dグラフィック・アクセラレータ	デバイス・ドライバ
NVidia	2D/3Dグラフィック・アクセラレータ	デバイス・ドライバ
Matrox	2D/3Dグラフィック・アクセラレータ	デバイス・ドライバ
Trident	2D/3Dグラフィック・アクセラレータ	デバイス・ドライバ

■APIs

メーカ	製品名
3dfx Interactive	Glide
Microsoft	DirectX 6.0
Silicon Graphics, Inc.	OpenGL

話題のセレロン対応のマザーボート

「MS-6122」で組む低価格高性能パソコンキット　その②

Silpheed☆

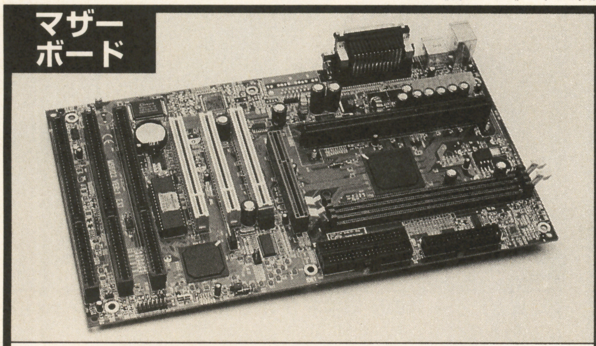
予算：99,800円

先月ご紹介したセレロン対応のマザーボード「MS-6122」(**写真1**)と266MHzのセレロン(**写真2**)を使って，低予算で高スペックのパソコンを組み立ててみましょう。MS-6122はATX仕様のマザーボードですが，私は今回初めてATXでマシンを組むことになりました。**第1表**が今回使用したパーツです。

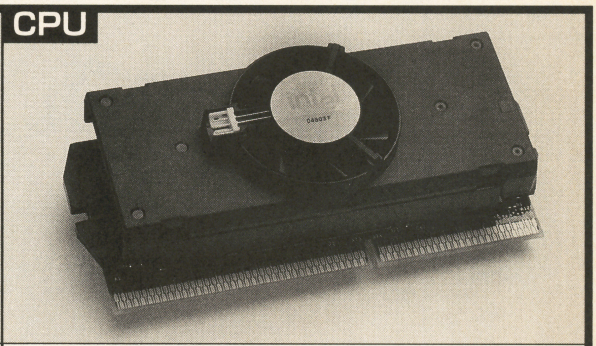
最近のケースは前から開く！

まず当然ですが，ケースを開けなければいけません。今回使ったのは最近主流になりつつある，ケースの前面を開けるタイプですが，私は後ろをネジで止める安いケースしか使ったことがなかったので，まずここでつまづきました。

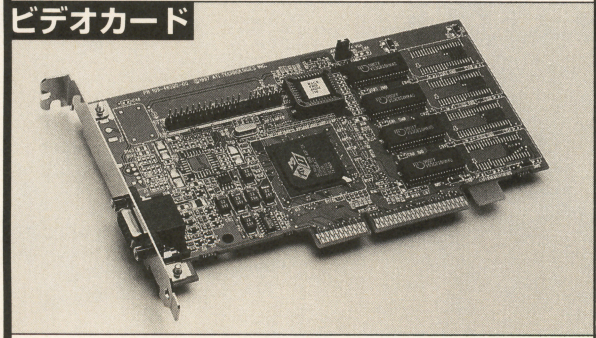
《第１表》今回使用したパーツ一覧



MSI MS-6122（Celeron対応，ATX）



Intel Celeron 266MHz



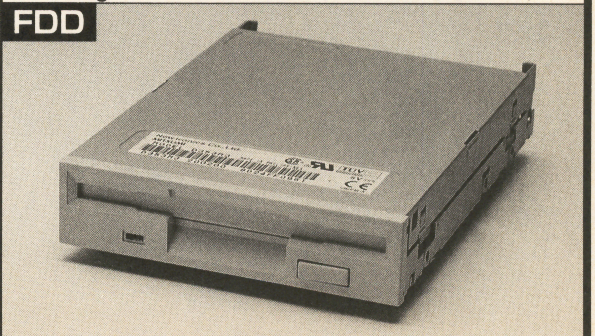
ATI 3D RAGE PRO TURBO 4MB（AGP）



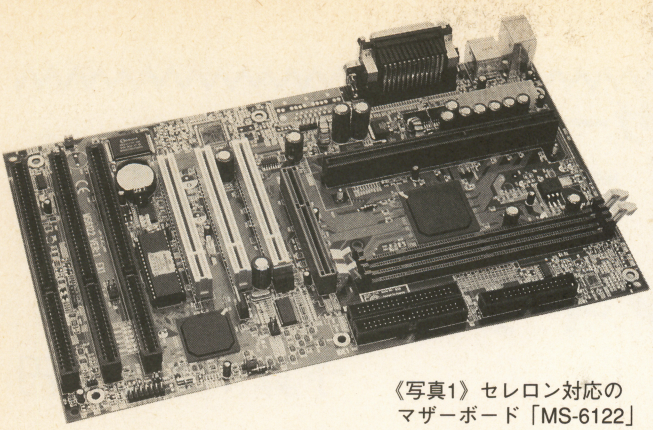
Seagate Medalist 4.3GB（UltraATA対応E-IDE）



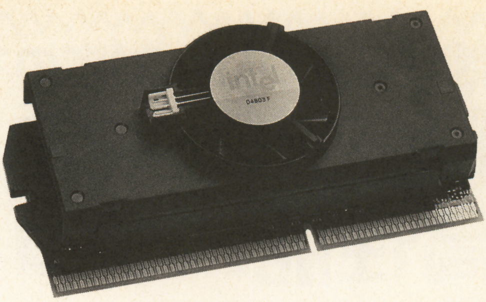
Acer 32倍速（ATAPI）



MITSUMI 2mode



《写真1》セレロン対応の
マザーボード「MS-6122」

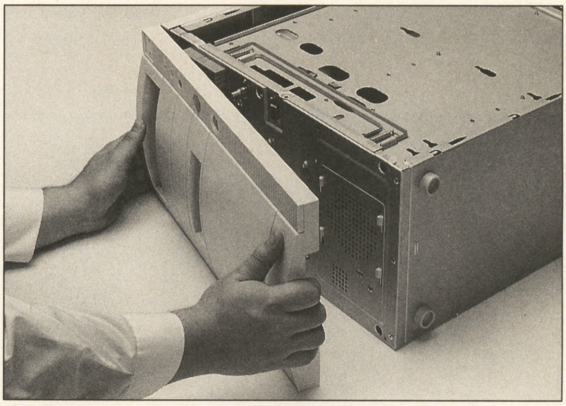


《写真 2》266MHzで動くセレロンは，PentiumⅡと
同じSlot1用のCPUだ

ケースの前面パネルの下に手を入れるところがあり，そこから引っ張るとポンとパネルが外れ，側面のパネルを外すためのねじが6本出てきます（**写真3**）。ねじを外して軽くパネルを手前に引くと側面パネルもすぐに外れ，ケースの内部が表れます。

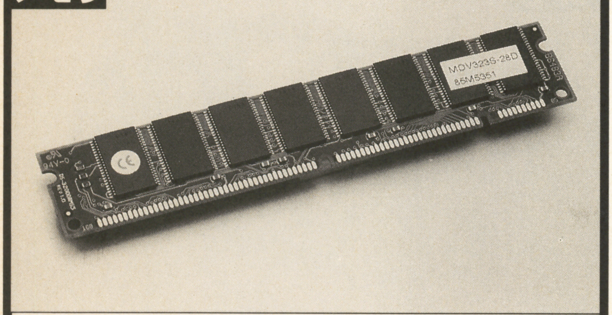
側面パネルは左右で微妙に違いますので，外したときにわかるようにしておくと後で混乱しなくてすみます。

ねじやプラスチックの部品などは袋に入っているので，その中からねじの袋，スロットカバー，マザーボードのコネクタの金属パネルだけ分けて，あとはなくさないようにしまっておきましょ



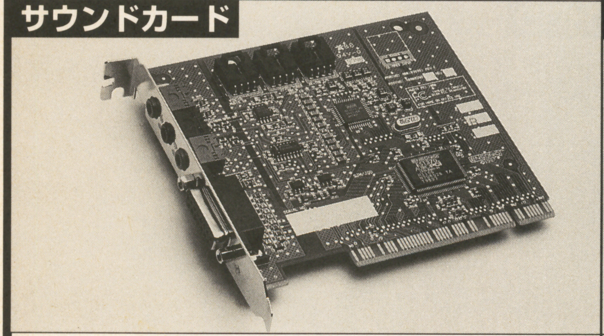
《写真 3》ケースの下に手をかけて引っ張るとフロントパネルが外れる

メモリ



DIMM 32MB

サウンドカード



Creative ENSONIQ AudioPCI

キーボード



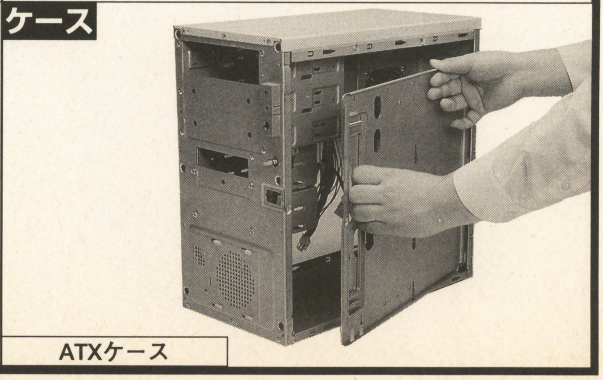
109日本語キーボード

マウス

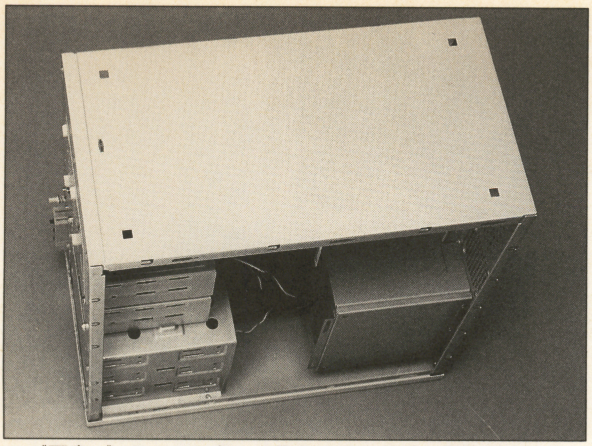


マイクロソフトマウス

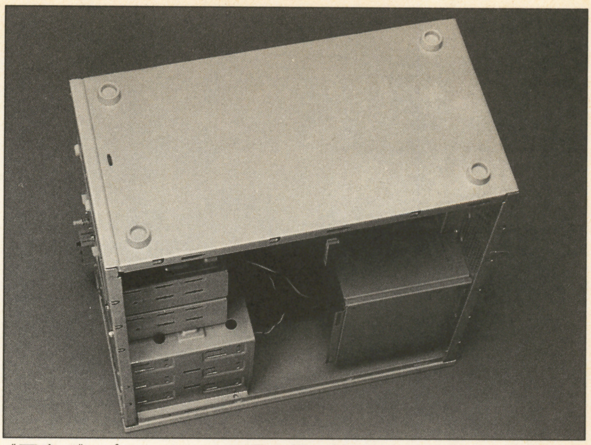
ケース



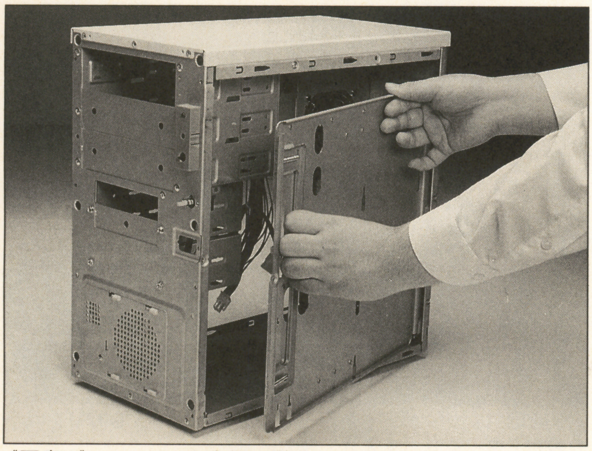
ATXケース



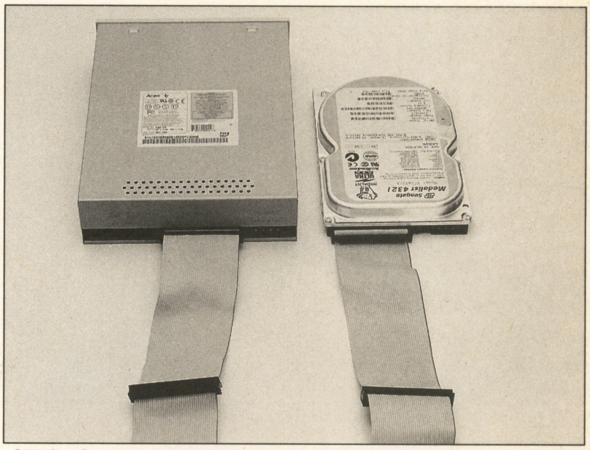
《写真 4》ケースの底に，足をつける穴が 4 個開いている



《写真 5》プラスチックの足を押し込むと，パチンとはまって固定される



《写真 6》ハンドルを内側に引くとつめが外れてパネルが取れる。手を切らないように注意



《写真 7》HDDとCD-ROMは別々にE-IDEコネクタに接続しよう

う。

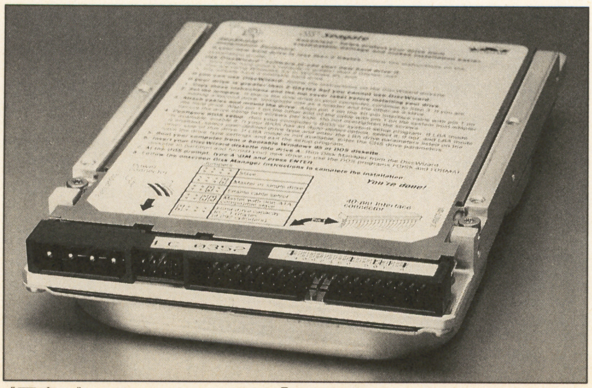
そして，最初にケースに足をつけます（**写真4**）。ケースの角は金属でとがっているので，机や作業台に傷をつけないためにも先にプラスチックの足をはめておきます(**写真5**)。

次に，ケース右側の，マザーボードをつけるパネルを外します。前面のねじを外して，パネルはばね仕掛けでケース本体についているので，ハンドルを引いてパネルを外します(**写真6**)。

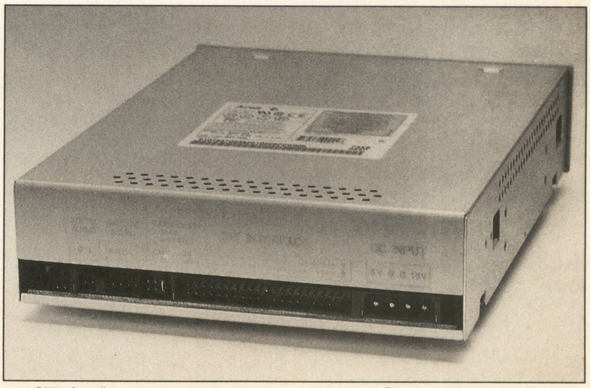
部品をつける前の準備をする

ケースに取り付ける部品は，CD-ROMドライブ，HDD（ハードディスク・ドライブ），FDD（フロッピーディスク・ドライブ），そしてマザーボードです。

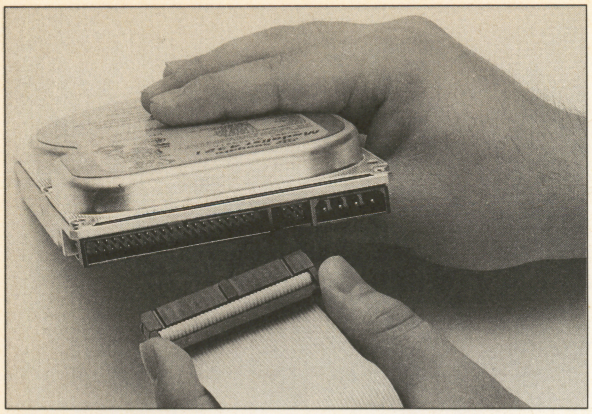
先にマザーボード以外の部品をケースに取り付けます。このとき，CD-ROMのジャンパを確認しましょう。今回使ったマザーボード「MS-6122」はE-IDEコネクタがプライマリとセカンダリの二つついているので，それぞれにHDDとCD-ROMを



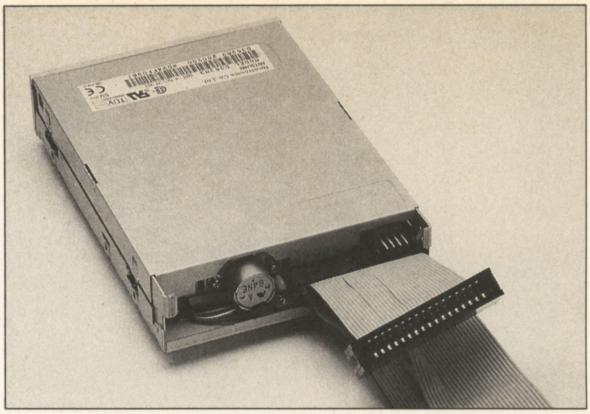
《写真 8》HDDのジャンパが「MASTER」になっていることを確認する



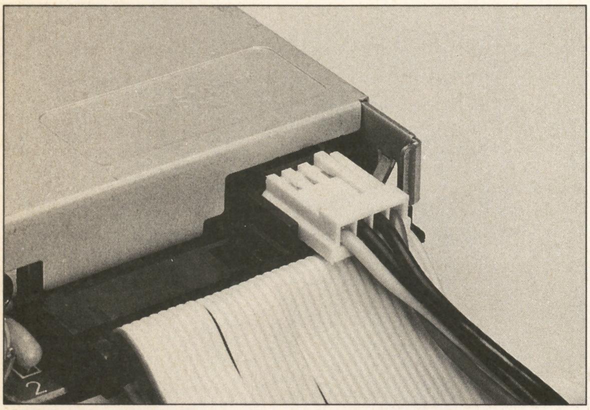
《写真 9》CD-ROM背面のジャンパは「MASTER」に設定



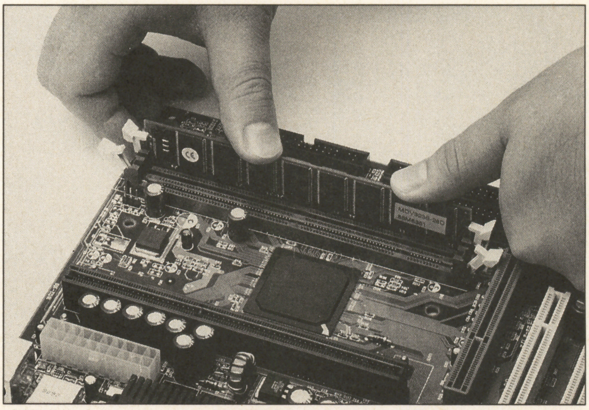
《写真10》フラットケーブルはソケットの出っぱりと切り欠きの位置を合わせて差し込めばOK



《写真11》FDDケーブルはこのように取り付ける。途中でひねってある先についているコネクタを，赤い線が内側になるようにして差し込もう



《写真12》FDDの電源コネクタは向きを間違えないように注意。コネクタのつめがかみ合う向きに差し込む



《写真13》マザーボードを平らなところへ置き，DIMMを両手の親指でゆっくり力を入れて差し込む

つなぐことにします（**写真7**）。これは，速度の極端に違うIDE機器を同じケーブルにつなぐと問題が起こることがあるからです。

CD-ROMを見ると，ジャンパが「SLAVE」になっていました。今回はHDDをプライマリ，CD-ROMをセカンダリに別々につなげるので，ジャンパを「MASTER」につけかえます。CD-ROMのマニュアルに設定が載っているので参考にしてください（**写真8**，**写真9**）。

次に，CD-ROM，HDD，FDDにフラットケーブルを取り付けます（**写真10**）。ケーブルはソケットの出っぱりと切り欠きの位置を合わせてつければ大丈夫です。ただし，今回のミツミ製のFDDはそれだけでは付け方がわかりません。フラットケーブルの赤い線（1番ピンにつながる）がFDDの内側につくように取り付けてください（**写真11**）。

ケーブルを付け終わったら，ケースのドライブベイにCD-ROM，HDD，FDDをそれぞれ差し込みます。ねじ止めはせずに差し込むだけにするといいのですが，私はフロントパネルをつけて位置決めをして，ねじを締めてしまいました。

今回は大丈夫でしたが，ケースやマザーボードの種類によってはケーブルの引き回しを考えなければいけない場合があるので，ねじ止めは仮にしておいた方がいいでしょう。

残った作業は，電源コネクタの取り付けです（**写真12**）。FDDの電源コネクタは小さいタイプですが，つめのある方を下にして差し込みます。パチッっとはまれば大丈夫ですが，引っ張ってすぐに抜けるときは逆差しの可能性があります。私は一度電源を逆に差してFDDを壊したことがあるので，ここは慎重に確かめつつ作業しました。フラットケーブルは逆にしても動作はしませんが，ハードを壊すことはありませんので安心してください。

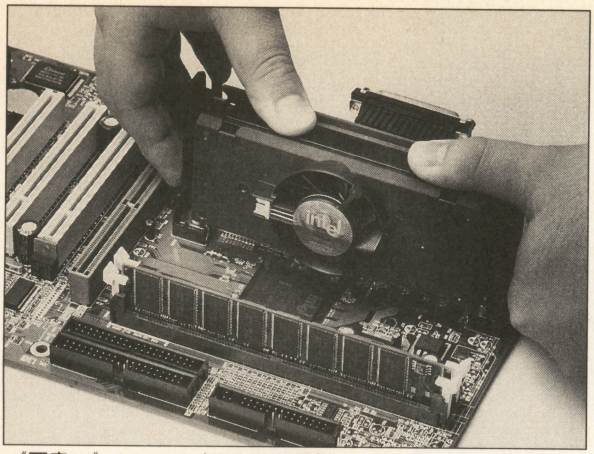
マザーボードに部品を取り付ける

さて，お待ちかねのマザーボードです。

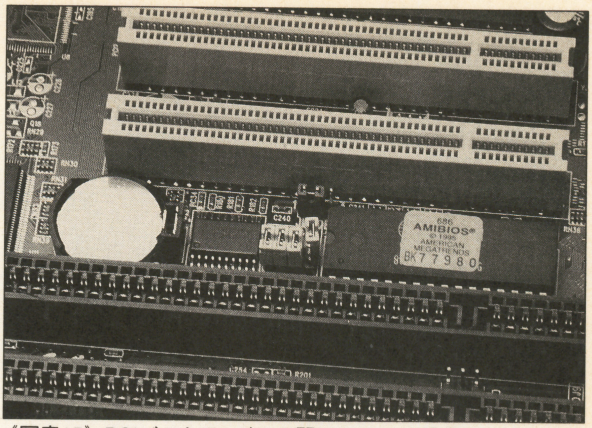
CPUのセレロンとDIMMメモリをつけましょう。メモリスロットは二つありますが，番号で1とある方に取り付けます。つめに合わせて差し込んで，左右のプラスチックで固定するのですが，差し込むのにかなり強い力を入れなければいけませんでした。

急に力を入れるとコネクタを壊す可能性があるので，両手親指でゆっくり力を入れます（**写真13**）。

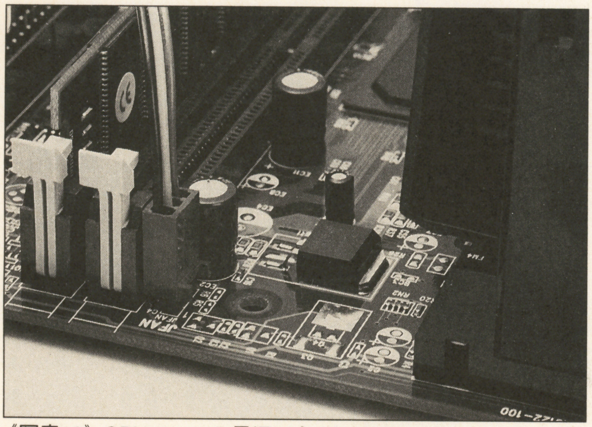
セレロンの取り付けかたは「MS-6122」のマニュアルにていねいに書いてありますので，それを見てやってみましょう。CPUというよりは拡張カードや，スーパーファミコンのカートリッジをつけるような感じで



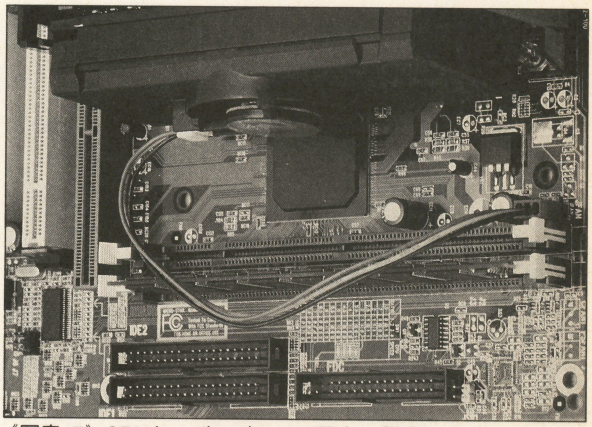
《写真14》セレロンもDIMMと同様に，しっかり取り付けよう



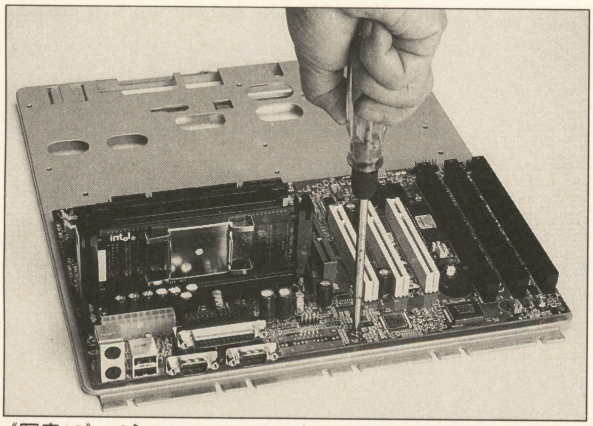
《写真15》PCIバスとISAバスの間にクロック設定のジャンパーがある。マニュアルを見て266MHzに設定しよう



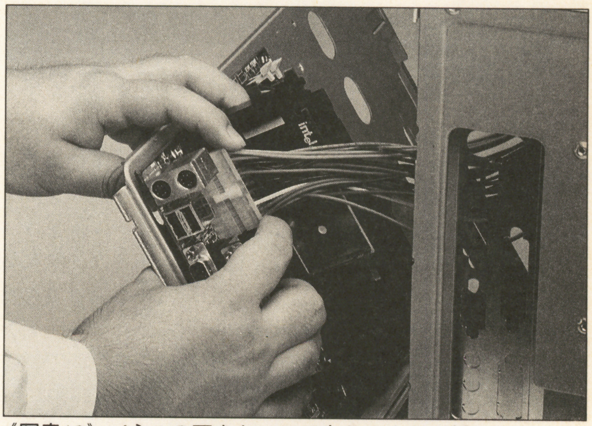
《写真16》CPUファンの電源コネクタはCPUソケットのすぐ近くにある



《写真17》CPUとマザーボードの両方に電源ケーブルを接続する



《写真18》パネルにスペーサーをつけたら，その上にマザーボードをねじ止めする



《写真19》パネルの下をケースで支えるように斜めに立てて，電源ケーブルを取り付ける

す。

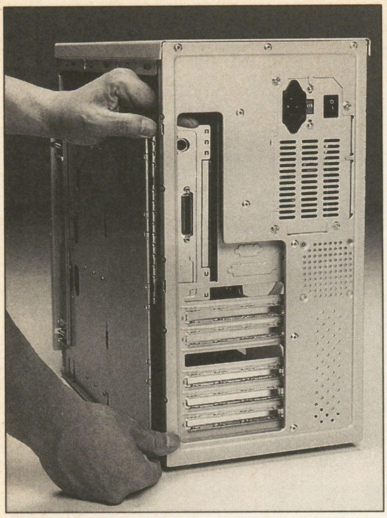
最初にマザーボードにガイドになる部品を取り付け，それに合わせてセレロンをしっかりと奥まで差し込みます。一度差し込むと途中で止まる部分がありますが，そこからもう少し力を入れるとさらに入ります（**写真14**）。

私は最初に組み上げたときに，セレロンをしっかり挿していなくてウンともスンとも言わずに悩みました。今までSocket7しか使ったことなかったのです……。

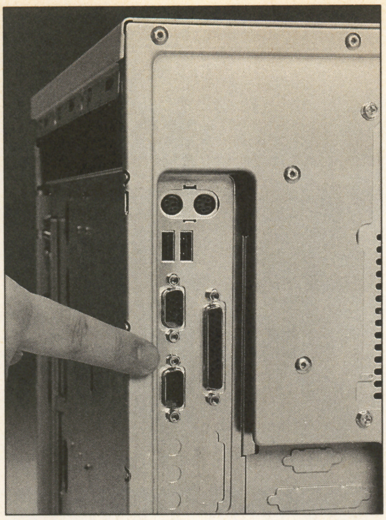
セレロンのガイド部品は，PentiumⅡのとはまた違う部品になっています。今回はそれがなかったためPentiumⅡ用のを使いましたが，みなさんが買われる頃には新しい部品がマザーボードにセットになって売られていることでしょう。

クロック設定のジャンパはスロットの間にありますので，266MHzに設定します（**写真15**）。

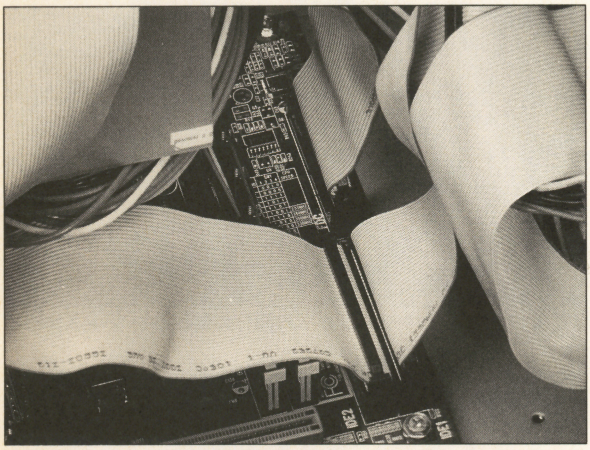
最後に，CPUファンの電源ケーブルをマザーボードのコネクタと接続します。これはCPUソケットのすぐそばにあります（**写真16**，**写真17**）。



《写真20》左手でハンドルを引いて，右手はパネルの上を持ち上げるようにして，ケース右側のかみ合わせに差し込む。根気よく作業する



《写真21》金属パネルがケースにしっかりはまっているか確認しよう



《写真22》ケーブルは整理しながら，コネクタは奥まできちんと差し込む

組み上げつつケーブルを接続しよう

マザーボードをパネルに取り付けます。

真鍮のスペーサーをパネルにつけて，その上にマザーボードをねじで固定します（**写真18**）。ケースのすぐ隣にパネルを置くと，E-IDEケーブルとFDDケーブルがちょうど届きますので，それらも向きを確かめてコネクタに差します。電源ケーブルは，パネルを斜めにしてぶら下げるような感じで差してください（**写真19**）。

ケーブルをすべてつなげたら，パネルをケースに固定します。その前に，コネクタの金属パネルを先にケースにつけておきます。左手でばね仕掛けのハンドルを引いて，右手でパネルの上の出っ張りを持ち上げるようにして持って，右側のかみあわせ部分を差し込んでから左側を押し込み，ハンドルから手を離します。

カチッと音がしてハンドルのつめがパネルを固定すればOKです。この作業は慣れるまでコツがいりますが，根気よく，手を切らないように注意して作業してください（**写真20**，**写真21**，**写真22**）。

次に，ケースを横に寝かして，カードを取り付けます。今回はAGPのビデオカードと，今流行のPCIサウンドカードです（**写真23**）。どちらも奥まで差し込んでから，ねじでケースと固定します。

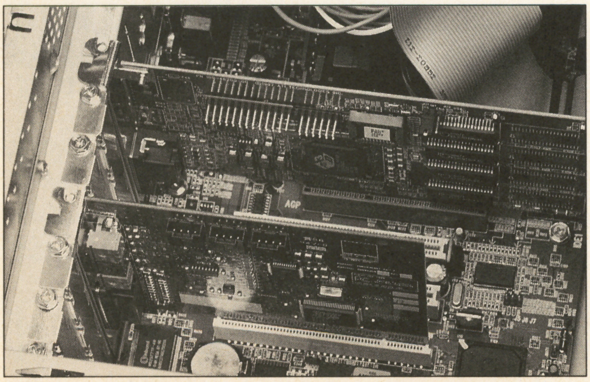
ケースとマザーボードの間が狭くてカードが奥までささらない場合は，先ほどマザーボードを固定した真鍮のスペーサーにワッシャーをはさんで高さを調節します（**写真24**）。

特にAGPのカードを差すときに，斜めにかしいだような感じになり，接触不良で画面が映らないことがありますので，最初からワッシャーを入れてスペーサーをつけた方がいいかもしれません。

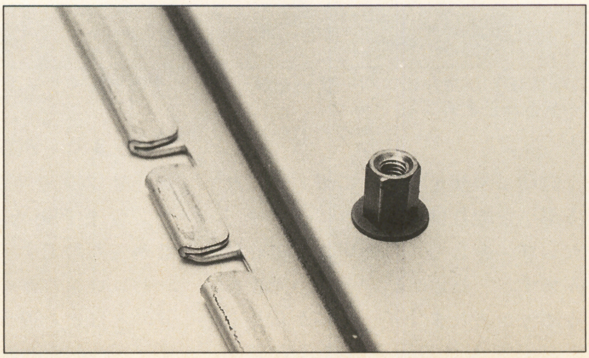
動作チェックをしてからOSをインストール

あとはケースにふたをするだけですが，はやる気持ちを抑えて動作チェックをしましょう。ディスプレイ，キーボード，マウスをつないで電源を入れます。

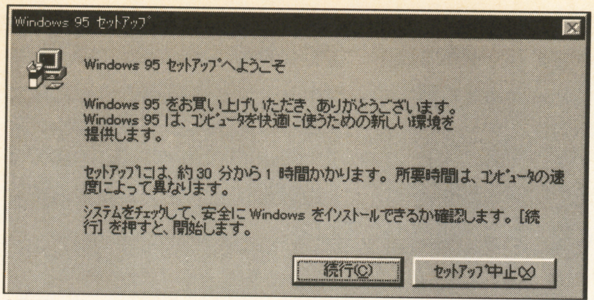
画面が出るかどうか，FDDや



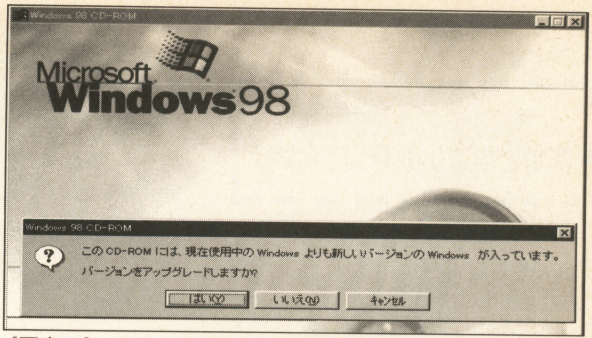
《写真23》AGPのグラフィックカードとPCIのサウンドカードを装着



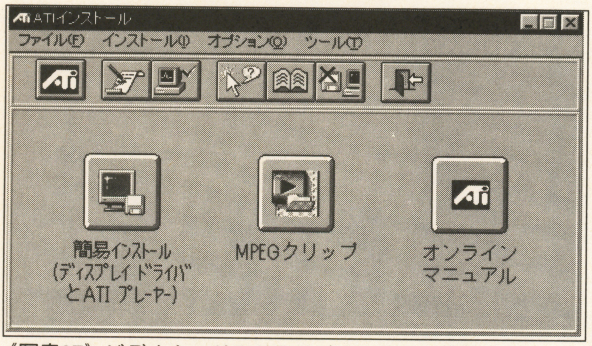
《写真24》ワッシャーはケースに付属してこないので，DOS/Vのパーツショップでねじの一式を買ってきてつける。P-10でいっしょに購入すればOK



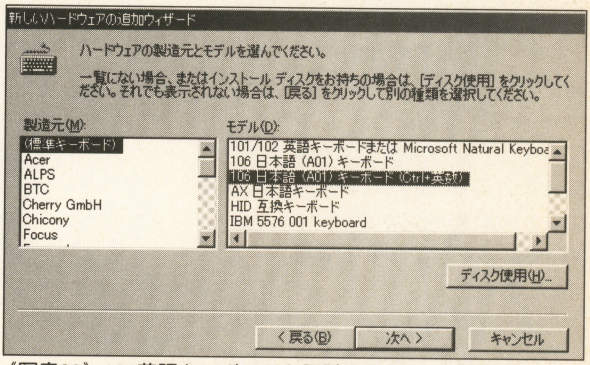
《写真25》CD-ROMを自動的に認識するので自分でドライバをインストールする必要はない。これは便利！



《写真26》Windows95のインストールが終わったら，そこからさらにWindows98をインストールする



《写真27》ビデオカードのドライバは，カード付属のCD-ROMからインストールしよう



《写真28》101英語キーボードと認識されたら，106キーボード（Ctrl＋英数）のドライバを入れて，101英語キーボードを「使わない」に設定する

HDDのアクセス・ランプがつきっぱなしにならないかチェックして，大丈夫だったら電源を落とし，ふたをしてから電源を入れ直し，OSをインストールします。

今回はWindows95のOSR2.0を入れてから，さらにWindows98のベータ版を入れてみます。

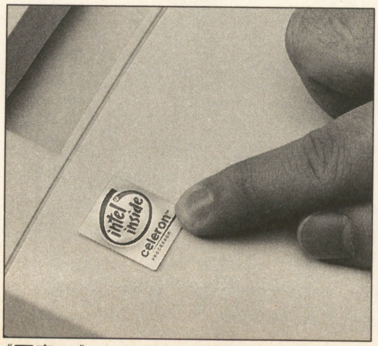
OSR2.0付属の起動ディスクで起動すると，自動的にCD-ROMを認識し，HDDをフォーマットしてインストールが始まります（**写真25**）。Windowsのインストールで最初の難関がCD-ROMを認識させることですが，このキットの構成だとその必要はありません。画面の指示通りに進めていくと何の問題もなく，10分くらいでWindows 95がインストールできました。

次に，Windows98のCD-ROMに入れ替えます。自動起動でインストーラが起動しますので，これも画面の指示通りに進めてください（**写真26**）。こちらはだいたい30分くらいで終了します。

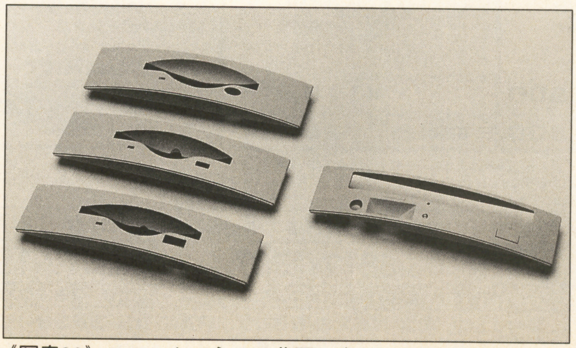
Windowsのインストールが終わったら，カードのドライバをインストールします。ビデオカードはWindows98のドライバで動作しますが，ここではカード付属のCD-ROMからさらにインストールしました。画面関係のユーティリティが充実しているのでこちらの方がおすすめです（**写真27**）。サウンドカードはプラグ＆プレイで自動検出され，付属のCD-ROMを入れるように要求されるので，それでインストールができます。検出されない場合はカードがきちんとささっていない可能性がありますので，もう一度ふたを開けて確かめてみてください。

キーボードが101英語キーボードと認識された場合は，106キーボード（Ctrl+英数）にドライバを入れ替えてください。コントロールパネル→ハードウェアで機器を選んでドライバを入れればOKです(**写真28**)。

すべて終了したら，ケースにIntel Insideシールを張り付けるとぐっとかっこよくなります。好きな場所に張りましょう(**写真29**)。また，今回使ったケースはフロントパネルが曲面になっていますが，CD-ROMドライブやFDDのフロントパネルをこれに合わせることができま



《写真29》セレロンに付属のIntel Insideシールをケースに張ろう



《写真30》フロントパネルの曲面に合ったCD-ROMやFDDのパネルが付属している。好みで変えてみよう

す。これも好みで変えてみてください（写真30）。

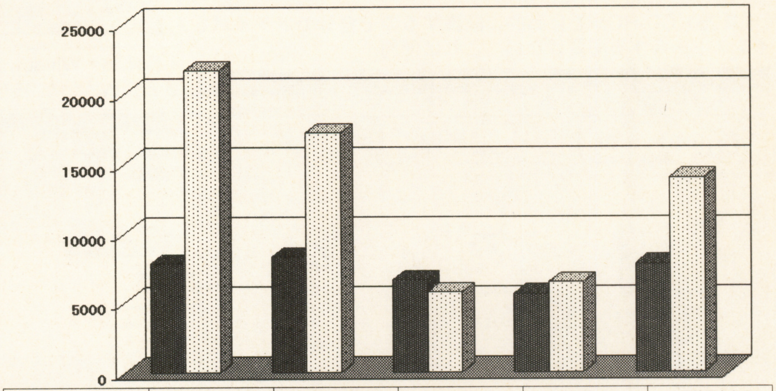
廉価版でも実力はあなどれないセレロンCPU

私が今まで使っていたマシン（Pentium133MHz，メモリ32MB，Millennium 4MB）と今回のセレロンのマシンを比べてみました。

単純にクロックで倍になっていますが，やはりセレロンのマシンは速いです。確かにPentiumⅡと比べてしまうと話になりませんが，PentiumⅡの値段を考えてみるとそれも当たり前のような気がします。起動もフルSCSIの前のマシンよりウルトラATAのE-IDEの今回のマシンの方が速く，ここまで快適なら文句なしです。

HDBENCH Ver.2.61での測定結果を参考までに載せておきます（第2表）。CPUによる演算と，メモリのパフォーマンスが格段に上がっているのがわかります。

あとでスペックに不満が出てきたら，ビデオカードを変える，メモリを増設する，そしてPentiumⅡに載せかえると，順番にアップグレードしていけばいいでしょう。最初から最高を望むのではなく，必要なスペックを必要なときに使えればいいと考えれば，高価なDOS/Vマシンもぐっと身近なものになってきます。このキットでは，次にアップグレードするのはメモリとビデオカードでしょう。ぜひこの機会にDOS/Vマシンの製作にチャレンジしてみてください。



	浮動小数点演算	整数演算	HDD リード	HDD ライト	メモリアクセス
Penitum 133MHz マシン	7837	8273	6584	5620	7760
Celeron 266MHz マシン	21634	17165	5719	6459	13970

《第２表》Pentium 133MHzマシンとCeleron 266MHzマシンのスピード比較
メモリアクセス，整数演算，浮動小数点演算は格段に速くなり，Pentium 133MHzマシンのAHA-2940UWJ＋Seagate Barracuda 2.1GB（7,200回転）にUltraATA対応のSeagate Medalist 4.3GBが追いつく勢いで，かなりの速度が出ていることがわかる

若松オリジナル最速マシン

SplendorⅡシリーズ

時間(とき)とともに進化する……

SplendorⅡ400
Pentium Ⅱ 400
¥245,800

SplendorⅡ350
Pentium Ⅱ 350
¥212,800

〈共通仕様〉
M/B:440BXタイプ　MEMORY:100MHz対応 SD-RAM 64MB
ケース:ATXミドルタワー(250W)　VGA/CARD:Riva128 4MB(AGP)
サウンド:サウンドブラスター互換ボード　HDD:3.2GB(UltraDMA/33)
FDD:2モード　CD-ROM:32倍速ATAPI
キーボード:109日本語キーボード　マウス:PS/2マウス
OS:Windows95 OSR/2.5

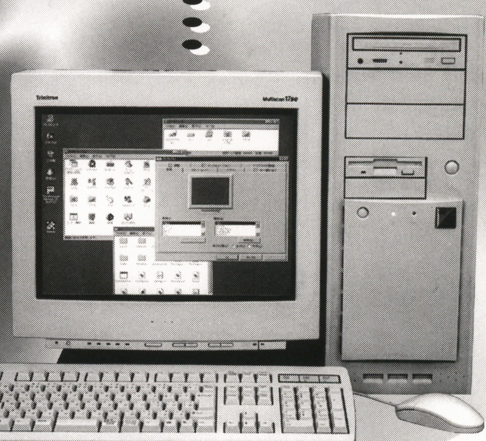
エージング済み

SplendorⅡ333
Pentium Ⅱ 333
¥182,800

SplendorⅡ266
Pentium Ⅱ 266
¥144,800

SplendorⅡ233
Pentium Ⅱ 233
¥136,800

〈共通仕様〉
M/B:ASUS P2L97(440LX, ATX仕様)　MEMORY:SD-RAM 64MB(DIMM×1)
ケース:ATXミドルタワー(250W)　VGA/CARD:Riva128 4MB(AGP)
サウンド:サウンドブラスター互換ボード　HDD:3.2GB(UltraDMA/33)
FDD:2モード　CD-ROM:32倍速ATAPI
キーボード:109日本語キーボード　マウス:PS/2マウス
OS:Windows95 OSR/2.5



※モニタ別売

デジタルボイスレコーダー
VOICE IT VR-5000(with PC Link)　特価¥29,800

NEW

VOICE LINK(BLACK)
- 録音時間が長く会議、商談など時間の記録が可能
- 通常50分、メモリカードを追加すれば無制限です
- パソコンを利用して、e-mailで簡単に音声を送れます
- 保存は、パソコンで簡単に出来ます

VOICE IT PC リンクソフトの使用環境
- PC:Windows95の搭載PC　●OS:Windows95
- CPU:486、Pentium(推奨 Pentium 90MHz以上)
- メモリ:4MB(推奨16MB)　●HDD:20MB以上の空き容量
- サウンド機能:必須



★本誌DOS/V製作に記事掲載

NEC



色鮮やかな説得力。
Windows® CE 2.0搭載カラーモデル。
MC-R500
(カラーモデル, メモリ16MB)
特価¥106,000

30時間の長時間駆動&670gの携帯性。
MC-R300
(モノクロモデル, メモリ8MB)
特価¥79,800

HITACHI

NEW



速い・見やすい・打ちやすい。
それが、ペルソナスタイル。
PERSONA
HPW-200JC
SH-3　100MHz CPU
Windows® CE 2.0
16.5mm Pitch Keyboard
8.1inch Wide Display
256colors
33.6k/FAX14.4kbps
特価¥99,800

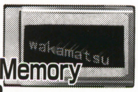
CACIO

NEW



よりアクティブに
進化した、『カシオペア』
ニューバージョン。
CASSIOPEIA
A-55V
Windows® CE 2.0搭載
バージョン2.0の搭載で、さらにスピーディ!
ActiveSync™
シンクロ機能が、さらに拡張!
Pocket PowerPoint®内蔵
外出先でも、プレゼンテーション!
Pocket Internet Explorer標準搭載
インターネットにも、スムーズなアクセス!
特価¥53,800

超特価



ATA Flash Memory Card 74MB

64Mbitフラッシュメモリ使用だから
低消費電力、しかもハイスピード。
- PCMCIA 2.1/JEIDA 4.2(PCカードTYPE II準拠)
- 低消費電力　動作時70mA(標準)、100mA(最大)
- スタンバイ時　2mA(標準)、3mA(最大)
- 高速動作　コントローラの処理時間　2mSec
  ホスト間とのデータ転送速度　8MB/s burst
- 書き換え寿命　10万回以上　●5V動作

74MB　¥46,800
12MB　¥2,800

SD-RAM 100Mタイプ
PC100 64M SD-SAM
¥17,700
PC100 128M SD-SAM
¥29,800

※PentiumⅡは、Intel Corporationの登録商標または商標です。その他の社名·商品名は各社の登録商標または商標です。

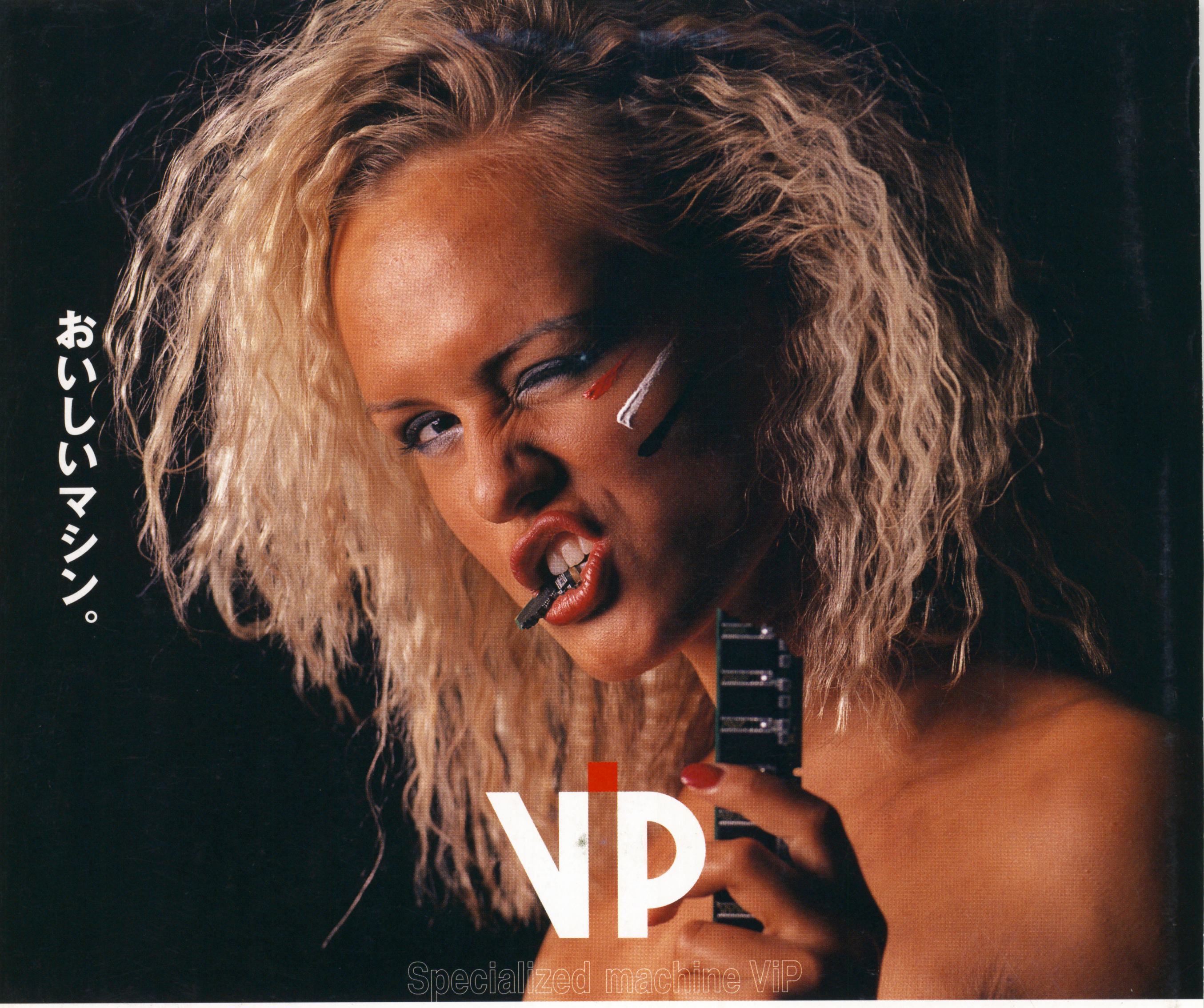
マイクロコンピュータ & 電子デバイス
株式会社 若松通商

L/PLAZA　TEL03-3251-5054　FAX03-3251-5467
〒101-0021 東京都千代田区外神田1-15-16 ラジオ会館 4F ■営業時間 AM10：00〜PM7：00

LAN²/PLAZA　TEL03-3257-0601　FAX03-3251-7877
〒101-0021 東京都千代田区外神田1-11-4 ミツワビル 7F ■営業時間 AM10：00〜PM7：00

■銀行振込口座：東京三菱銀行 秋葉原支店 当座9018950 口座名義(株)若松通商
※全ての商品に消費税が加算されます。1円未満は切捨てとなります。尚、価格は変動する場合がございます。

通販部　〒211-0062 神奈川県川崎市中原区小杉陣屋町1-5-2　TEL 044-722-0948(代)　FAX 044-733-7345　■銀行振込口座：富士銀行 武蔵小杉支店 普通預金0501371 (株)若松通商



シンプルが魅力のカスタム「ViP」常に最新のマシンでいられます。

百花繚乱のパソコン。派手な宣伝や盛りだくさんのソフトなど、思わずクラクラッときそうですね。でも、本当にあなたが選びたいのはどんなタイプでしょうか？パソコンの技術革新のスピードはあまりにもはやすぎます。今日買ったパソコンも、花の盛りは短かくてあっという間にオールドマシン。では、ViPは。おまけソフトもついていないシンプルなマシンです。でも、CPUや各種ボード、外部記憶装置などをその時期の最新のものにアップグレードできます。CPUを差し替えたりメモリを増やすとサポートの対象から外れるようなこともありません。だから、常に最新のマシンを維持できます。これから先まじめにつきあいたいならカスタマイズド「ViP」。いつまでもみずみずしさを失いません。

●充実のサポート体制　●1カ月以内の故障は初期不良とし新品と交換。●輸入品を含めた全パーツは1年保証。●修理が長期に及ぶ場合は代替機を無料で貸出し。●仙台、東京、大阪、福岡、新潟でサポート受け付け。●電子メールによるサポート対応。

●最新情報をホームページで提供中　1日平均150万ヒット以上を誇るサイトにて、最新商品情報、サポート情報を提供しています。全国どこからでも秋葉原価格で購入できるオンライン通信販売も展開中！

ViP 6450/BX-AGP ………… ￥258,000

●マザーボード A-TREND FW-ATC6220BX/133●CPU intel Pentium® II プロセッサ450MHz ECC●ヒートシンクファン付●SD-RAM 64MB 100MHz対応 MAX384MB(64×1)●HDD6.4GB IDE UltraDMA33対応●VIDEO intel i740 chip AGP8MB●CD-ROM MAX32倍速ATAPI●US・ROBOTICS SP128DSU-ISA 128Kbps DSU内蔵ISDNカード●FDD3.5インチ3モード●SOUND クリエイティブ ENSONIQ PCI●SONY純正ステレオスピーカー●マイクロソフトIntelliマウスPS/2 or 3ボタンマウス●109日本語Windows®95対応キーボード●拡張スロット3PCI,1PCI/ISA,2ISA,1AGP●I/Oポート2USB,2S,1P●DIMM×3●ATXミドルタワーケース●1年間無償保証

ViP K6Ⅱ300/MVP3 ………… ￥148,000

●マザーボード VIA APOLLO MVP3 ChipSet AGP M/B●CPU AMD K6 II 300MHz(K6-3D)●ヒートシンクファン付●SD-RAM 64MB 100MHz対応(64×1)●HDD4.3GB IDE Ultra DMA 33対応●FDD 3.5インチ 2モード×1●VIDEO nViDiA RiVA 128chip 4MB AGP●CD-ROM MAX32倍速ATAPI●YAMAHA XG YMF-724V 3D chip PCI Sound Card●ViP純正ステレオスピーカー●109日本語Windows®95対応キーボード●マイクロソフトIntelliマウス PS/2●ATXミドルタワーケース●Microsoft®Windows®95 OSR2,5 日本語版プリインストール済●Internet Explorerプリインストール済●Windows®98アップグレード クーポン付き●1年間無償保証

ツートップ　秋葉原本店 / 東京都千代田区外神田4-9-2 TEL03-3255-9200 ●大阪日本橋店 / 福岡博多店 / 宮城仙台店 / 新潟店 ●サポートダイヤルTEL03-3255-1826
●ショップ………11:00AM～7:30PM（土日祝日は7:00PMまで・第2木曜定休・新潟店のみ毎水曜定休）●サポートセンター………11:00AM～7:00PM（毎週木曜定休）
お問い合わせお申込みダイヤル TEL03-3255-1966 FAX03-3255-1967 10:30AM～7:00PM（日・祭日定休） http://www.twotop.co.jp/



MMX® intel inside pentium® PROCESSOR　MMX® intel inside pentium® II PROCESSOR　Microsoft® Windows NT® Windows®95

TWOTOP FAIR
開催中 6/1～7/31

これからも、お客様にGOODなことを。
10th Anniversary
TWO TOP
製造元 / 株式会社 フリーウェイ

Pentium®プロセッサ、MMX®Pentium®プロセッサは、Intel Corporationの登録商標です。Intel Inside™ロゴは、米国インテル社の米国での登録商標です。Windows®95の正式名称は Microsoft®Windows®95 Operating Systemです。Windows®は米国Microsoft Corporationの米国およびその国における登録商標です。


1999年10月1日発行
マイコンBASICマガジン9月号別冊付録　コンピュータ・ミュージックマガジン
マイコンBASICマガジン10月号別冊付録　コンピュータ・ミュージックマガジン
マイコンBASICマガジン1月号別冊付録：DOS/V製作
マイコンBASICマガジン2月号別冊付録：DOS/V製作
マイコンBASICマガジン4月号別冊付録：DOS/V製作
マイコンBASICマガジン8月号別冊付録：DOS/V製作
マイコンBASICマガジン9月号別冊付録：DOS/V製作
マイコンBASICマガジン10月号別冊付録：DOS/V製作
マイコンBASICマガジン11月号別冊付録：DOS/V製作
マイコンBASICマガジン9月号別冊付録：DOS/V製作
マイコンBASICマガジン2月号別冊付録：DOS/V製作
マイコンBASICマガジン3月号別冊付録：DOS/V製作
電波新聞社